

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Оценочные материалы НИР
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки
«Программно-аппаратное обеспечение вычислительных
комплексов и систем искусственного интеллекта»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

1. Общие положения

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной практики как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе прохождения практики, целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Контроль знаний проводится в форме дифференцированного зачета – защиты отчета по практике.

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

10	Код занятия	Наименование разделов и тем	Семестр /	Часы в	Компетен-	Литература	Форма контроля
		Раздел 1. Первый семестр НИР -					
	1.1	Подготовительный этап - первый	5	0			
	1.2	Цель: Сформулировать научную проблему, обосновать её актуальность и разработать детальный план исследований. Ключевые задачи: 1. Выбор и утверждение темы НИР: Анализ современных тенденций и проблем в области ИИ; обсуждение с научным руководителем; формулировка предварительного названия. 2. Поиск, анализ и синтез научной литературы:	5	15	УК-5.1-3 УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-3 УК-5.2-У УК-5.2-В УК-5.3-3 УК-5.3-У УК-5.3-В УК-5.4-3 УК-5.4-У УК-5.4-В УК-5.5-3 УК-5.5-У УК-5.5-В УК-5.6-3 УК-5.6-У УК-5.6-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.1Л2.1	Беседа по материалу
		Раздел 2. Основной этап -					
	2.1	Основной этап -	5	0			

2.2	4. Определение гипотезы исследования: Формулировка научного предположения, которое требует экспериментальной проверки. 5. Разработка плана-проспекта (технического задания) НИР: детальное описание этапов работы, методов исследования, требуемых инструментов и программного обеспечения, а также ожидаемых результатов. /КВР/	5	30	УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В УК-12.1-3 УК-12.1-У УК-12.1-В УК-12.2-3 УК-12.2-У УК-12.2-В УК-13.1-3 УК-13.1-У УК-13.1-В УК-13.2-3 УК-13.2-У УК-13.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.4Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6	Беседа по материалу, опрос студентов
	Раздел 3. Заключительный этап - первый семестр НИР					
3.1	Заключительный этап - первый семестр НИР /Тема/	5	0			
3.2	6. Подготовка и сдача первого отчета (раздела ВКР): Оформление введения и теоретической (аналитической) главы. /КВР/	5	16	УК-5.1-3 УК-5.1-У УК-5.1-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.2Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Беседа по материалу, опрос студентов
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (5 семестр)					
4.1	Промежуточная аттестация (5 семестр) /Тема/	5	0			
4.2	Иная контактная работа /ИКР/	5	0,25			
4.3	Консультации /Кнс/	5	2			
4.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	5	8,75			Опрос студентов
	Раздел 5. Второй семестр НИР - Исследовательский этап (реализация и эксперименты)					
5.1	Основной этап - второй семестр НИР /Тема/	6	0			

5.2	1. Сбор и подготовка данных: Поиск открытых датасетов или создание собственных; проведение предобработки (data cleaning, feature engineering, разметка). 2. Разработка и обучение моделей машинного обучения: Выбор и имплементация архитектур моделей; написание кода для обучения и валидации; настройка гиперпараметров. 3. Проведение серий экспериментов: Систематическая проверка гипотез на разных данных, с разными моделями и параметрами в соответствии с планом. 4. Первичная оценка и визуализация результатов: Анализ полученных метрик (точность, производительность); создание графиков и диаграмм для наглядного представления результатов экспериментов. 5. Корректировка хода исследования (при необходимости): Анализ неудачных экспериментов и внесение изменений в подход (смена модели, доработка данных и т.д.). /ИФР/	6	67	УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В УК-12.1-3 УК-12.1-У УК-12.1-В УК-12.2-3 УК-12.2-У УК-12.2-В УК-13.1-3 УК-13.1-У УК-13.1-В УК-13.2-3 УК-13.2-У УК-13.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.5Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Беседа по материалу, опрос студентов
	Раздел 6. Заключительный этап - второй семестр НИР					
6.1	Заключительный этап - второй семестр НИР /Тема/	6	0			
6.2	6. Подготовка и сдача второго отчета: Оформление практической (расчетно-аналитической) главы с описанием методики проведения экспериментов и первичных результатов. /КВР/	6	30	УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В УК-12.1-3 УК-12.1-У УК-12.1-В УК-12.2-3 УК-12.2-У УК-12.2-В УК-13.1-3 УК-13.1-У УК-13.1-В УК-13.2-3 УК-13.2-У УК-13.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Беседа по материалу, опрос студентов
	Раздел 7. Промежуточная аттестация (7 семестр)					
7.1	Промежуточная аттестация (7 семестр) /Тема/	6	0			
7.2	Иная контактная работа /ИКР/	6	0,25			
7.3	Консультации /Кнс/	6	2			
7.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	6	8,75			Опрос студентов.
	Раздел 8. Третий семестр НИР - Завершающий (Анализ, систематизация и оформление)					
8.1	Основной этап - третий семестр НИР /Тема/	7	0			

8.2	1. Глубокий анализ ошибок и интерпретация результатов: Детальный разбор случаев, когда модель работает хорошо/плохо; объяснение полученных результатов с научной точки зрения. 2. Сравнение с существующими аналогами (State -of-the-Art): Сопоставление эффективности предложенного метода с результатами, описанными в литературе. 3. Формулировка выводов и оценка достижения цели: Анализ того, была ли подтверждена гипотеза исследования, достигнута ли цель. /КВР/	7	18	ПК-15.1-3 ПК-15.1-У ПК-15.1-В ПК-15.2-3 ПК-15.2-У ПК-15.2-В	Л1.1Л2.4Л3.6 Э1 Э3	Беседа по материалу, опрос студентов
	Раздел 9. Заключительный этап - второй семестр НИР					
9.1	Заключительный этап - второй семестр НИР /Тема/	7	0			
9.2	4. Оформление финального текста исследовательской части будущей выпускной квалификационной работы (ВКР). Написание заключения, завершение и редактирование всех глав, оформление списка литературы и приложений. 5. Подготовка научной публикации или доклада (опционально, но желательно): Написание тезисов или статьи для студенческой конференции на основе результатов НИР. /КВР/	7	12	ПК-15.1-3 ПК-15.1-У ПК-15.1-В ПК-15.2-3 ПК-15.2-У ПК-15.2-В	Л1.1Л2.4Л3.6 Э1 Э2 Э3	Беседа по материалу, опрос студентов
9.3	6. Итоговое оформление работы по итогам трех семестров НИР. Подготовка заготовки презентации и речи для выступления. Создание слайдов для предзащиты и защиты ВКР, отражающих основные положения и результаты работы проведенной НИР. /КВР/	7	31	ПК-15.1-3 ПК-15.1-У ПК-15.1-В ПК-15.2-3 ПК-15.2-У ПК-15.2-В	Л1.1Л2.4Л3.6 Э1 Э2 Э3	Беседа по материалу, опрос студентов
	Раздел 10. Промежуточная аттестация (7 семестр)					
10.1	Промежуточная аттестация (7 семестр) /Тема/	7	0			
10.2	Иная контактная работа /ИКР/	7	0,25			
10.3	Консультации /Кнс/	7	2			
10.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	7	8,75			Опрос студентов.

3. Критерии оценивания компетенций (результатов)

Основным оценочным средством контроля освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой НИР, является отчет студента, в котором отражаются результаты выполнения НИР, и результаты защиты отчета.

Описание критериев и шкалы оценивания индивидуального задания и оформления отчета о НИР.

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	- индивидуальное задание выполнено полностью; - студент строго соблюдал рабочий график (план) практики; - индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; - задание выполнялось при незначительной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, рекомендации учтены в отчете; - отчет полностью соответствует требованиям;
2 балла (продвинутый уровень)	- индивидуальное задание выполнено полностью; - студент в целом соблюдал рабочий график (план) практики; - индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; - задание выполнялось при заметной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, замечания и рекомендации учтены в отчете; - имеются незначительные замечания к оформлению;
1 балл (пороговый уровень)	- индивидуальное задание выполнено не полностью; - студент не соблюдал рабочий график (план) практики, не явился на отдельные контрольные мероприятия без уважительной причины; - индивидуальное задание выполнялось самостоятельно лишь частично, представленные в отчете материалы скопированы из существующих источников без необходимого осмысления; - задание выполнялось при значительной и постоянной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, которая не была должным образом воспринята студентом; - имеются существенные замечания к оформлению;
0 баллов	- индивидуальное задание не выполнено; - студент не представил отчет в срок или индивидуальное задание выполнялось не самостоятельно;

Описание критериев и шкалы оценивания процедуры защиты отчета.

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	- доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период выполнения НИР и представленные в отчете; - студент показал глубокие знания вопросов тематики индивидуального задания, свободно оперировал данными исследования; - студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.
2 балла (продвинутый уровень)	- доклад и презентация отражают основные результаты, полученные студентом в период выполнения НИР и представленные в отчете; - студент показал базовые знания вопросов тематики индивидуального задания, оперировал данными исследования; - при ответах на вопросы были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.
1 балл (пороговый уровень)	- доклад и презентация поверхностны, не отражают основные результаты, полученные студентом в период выполнения НИР и представленные отчете; - студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; - студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
0 баллов	- доклад и презентация выполнены без должной связи с содержанием НИР; - студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; - студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.

Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» при условии выполнения всех видов заданий на уровне не ниже порогового в соответствии со следующей шкалой.

Шкала оценивания	Итоговый суммарный балл
Зачтено с оценкой «отлично»	6 баллов
Зачтено с оценкой «хорошо»	4 – 5 баллов
Зачтено с оценкой «удовлетворительно»	2-3 балла
Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»	0 – 1 балл